Aus der Anstalt für gerichtliche Medizin, Basel
Vorsteher: Prof. Schönberg

Ueber tödliche Alkoholvergiftung durch Klysma bei einem Kinde

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät der Universität
BASEL

Vorgelegt von
MARIA WAGNER-SCHELLENBERG
Basel

1946
Druck von Benno Schwabe & Co.
Basel

Aus der Anstalt für gerichtliche Medizin, Basel
Vorsteher: Prof. Schönberg

Ueber tödliche Alkoholvergiftung durch Klysma bei einem Kinde

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät der Universität
BASEL

Vorgelegt von
MARIA WAGNER-SCHELLENBERG
Basel

1946
Druck von Benno Schwabe & Co.
Basel

Von der med. Fakultät Basel genehmigt auf Antrag von
Prof. Dr. *S. Schönberg*

Tag der Promotion: 13. Juli 1945

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Sonderabdruck
aus der Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift
76. Jahrgang 1946, Nr. 9, Seite 179

Ueber Alkoholintoxikation beim Kind sind in der Literatur bisher nur relativ wenig Fälle bekannt geworden. Nach *Elbel* kann dies damit erklärt werden, daß uns experimentelle Erfahrungen fehlen, da derartige Versuche nicht durchgeführt werden können. Eine andere Schwierigkeit liegt darin, daß die gerichtlich-medizinische Auswertung von kindlichen Alkoholvergiftungen durch verschiedene Umstände, z. B. Trinken von Alkohol in Abwesenheit Erwachsener, erschwert wird.

Elbel beschreibt einen Fall, wo ein 6j. Kind, während es von der Mutter nicht beaufsichtigt wurde, Kognak trank. Das Kind wurde mit tiefer Bewußtlosigkeit und Erbrechen von alkoholisch riechenden Massen ins Krankenhaus eingewiesen, wo es etwa 13 Stunden nach Alkoholgenuß unter den Zeichen der Intoxikation starb. Die angestellten Untersuchungen ergaben, daß das Getränk 293 g Alkohol pro l enthielt, und es wurde eine Aufnahme von 50—150 ccm Kognak angenommen, was einer Alkoholkonsumption von 15—45 g Alkohol entspricht. Im Herzblut fanden sich 0,25, im Magen 0,99, im Gehirn 0,37, im Blasenurin 2,34‰ Alkohol. *Hankel* veröffentlichte eine Alkoholintoxikation bei einem 5j. Mädchen, das 0,1—0,2 l starken Nordhäuser trank und darauf sofort in tiefe Bewußtlosigkeit fiel. Der Tod trat am nächsten Tag ein, ohne daß das Kind wieder zu Bewußtsein gekommen wäre. Die Sektion ergab die üblichen Befunde nach Alkoholvergiftung. Die Blutalkoholkonzentration ist nicht bekannt. Nach *Hoenerkopff* trat bei einem 3½j. Kind nach Genuß von 2 Eßlöffel Schnaps, der von leichter Beschaffenheit gewesen sein soll, eine Alkoholvergiftung mit tödlichem Ausgang, trotz Gegenmaßnahmen von seiten des Arztes, ein. An der Leiche wurden außer mehreren apoplektischen Herden in den Lungen keine auffälligen Befunde erhoben, von Alkohol war selbst im Magen nichts wahrzunehmen.

An einem 8j. Knaben wurde — nach einer Veröffentlichung von *Fagerlund* — ein Mord durch übermäßiges Berauschen mit starkem Branntwein verübt. Das Kind starb wenige Stunden nach Alkoholgenuß. Die Eröffnung der Leiche ergab nur die beim akuten Alkoholismus gewöhnlichen Erscheinungen. *Dervieux*, *Szumlanski* und *Desville* berichten über eine tödliche Alkoholvergiftung bei einem Säugling nach Alkoholexzeß der

Mutter. Bei der Obduktion fand man eine Bronchopneumonie. Bei dem Versuch den Grad der Alkoholvergiftung festzustellen, wurden in 10 g Leber nach der Methode von Nicloux 0,65 g Alkohol absol. pro kg gefunden. Das Kind wog 5 kg; es hatte somit 3—4 ccm abs. Alkohol absorbiert. Es wurden 10 ccm der Nahrung aus dem Magen des Kindes entnommen; die Milch war koaguliert. Die Analyse ergab 1 ccm 75%igen Alkohols pro l Milch. Weiter wurde festgestellt, daß der Alkoholgehalt der Milch, welche sich im Magen befand, niedriger war als der der Milch in der Brust der Mutter. Dies ist von gerichtsärztlicher Bedeutung, weil man bei Vergiftungen immer weniger Gift nachweisen wird, als in Wirklichkeit zugeführt wurde. *Nicloux* und *Kostich* fanden ferner, daß der Alkoholgehalt des Blutes immer höher ist als der der Milch. *Schachter* und *Sraer* geben die Beschreibung zweier Fälle von Alkoholintoxikation bei Brustkindern im Alter von 6 Wochen und 6 Monaten, die im Anschluß an Alkoholexzesse der Mütter mit Durchfällen, Erbrechen, komatösen Zuständen und Erregung erkrankten und nur wenige Stunden nach den ersten Krankheitszeichen starben.

Renault, Corby und *Harmelin* beobachteten 3 Fälle von Alkoholintoxikation bei Kindern. Fall 1. Ein 5j. Mädchen trank ca. 80 ccm Rotwein, der wenigstens 8grädig war. Das Kind kam unter den Zeichen tiefer Bewußtlosigkeit, Krämpfen und Temperaturanstieg bis 39,6° ad exitum. Der Liquor enthielt Alkohol in nicht bestimmbarer Menge. An der Leiche fand sich Blutüberfüllung des Gehirns, herdweise Lungenentzündung sowie Blutüberfüllung im Verdauungsschlauch mit Geschwürsbildung. Fall 2. Bei einem 3j. Kind trat nach Genuß von einem Glas Rotwein heftiges Erbrechen auf. Im abgelassenen Liquor konnte Alkohol in einer Menge von 0,6‰ abgeschieden werden. Das Kind erholte sich im Lauf einiger Tage. Fall 3. Einem 4½ Mon. alten Säugling wurden während 3 Tagen auf je ein 100-g-Saugfläschchen, deren 6 pro Tag er erhielt, je 3 Löffel Kaffee mit Rum gegeben. In dieser Zeit hatte das Kind 270 g Rum zu sich genommen. 2 Tage nach der Aufnahme ins Spital trat der Tod ein. An der Leiche wurde eine hochgradig verfettete Leber gefunden.

Von *Prievara* wird ein Fall berichtet, wobei ein 6j. Knabe, der ca. 3 dl Wein getrunken hatte, in schwer berauschtem Zustand mit Erbrechen aufgefunden wurde. Der zugezogene Arzt verabreichte Analeptika und Dextrose. Dennoch trat der Tod annähernd 24 Stunden nach der Alkoholaufnahme ein. Blutalkoholbefund: Im Herzblut nach Widmarck Mittelwert 0,22‰ (20 Stunden nach dem Tode). Urinalkohol konnte nicht bestimmt werden. Eine Probe des genossenen Weines war für die Untersuchung nicht zugänglich. — Vom gleichen Verf. wurde eine Alkoholintoxikation bei einem 13j. Knaben beobachtet, der nach Aufnahme von ½ l Aprikosenbranntwein (der ungefähr 40% Alkohol enthält) starb. Das kurz vor dem Tode entnommene Blut enthielt 4,1% Alkohol, das bei der Sektion (27 Stunden nach dem Tode) entnommene nur 2,13%, der Urin aber 4,93% Alkohol. Damit soll der Beweis erbracht werden, daß der Blutalkohol bei tödlicher Vergiftung auch im Kindesblut einen 4%igen Wert erreichen kann. — Einem 7 Mon. alten Kind, das wegen schwerer alimentärer Dekompensation ins Krankenhaus gebracht worden war und dort mit Dextrose und Lockscher Lösung behandelt wurde, sollte eine neuerliche Locksche Infusion gemacht werden. Aus Versehen applizierte man 80 ccm absoluten Alkohol subkutan. Obwohl dasUnglück sofort bemerkt und Kardiaka gegeben wurden, trat der Tod nach 4 Stunden ein.

Bei einem von *Jonescu* beschriebenen Fall handelt es sich um einen 7j. Knaben, der 4 Glas Rotwein (ca. 10% Alkoholstärke = 40 g Alkohol) konsumierte, darauf schwer betrunken wurde und in tiefen Schlaf fiel.

Nach einer Kampfer-Koffein-Injektion erholte sich das Kind wieder. Der Verf. hebt hervor, daß bei einem 7j. und normal ausgebildeten Kind 1,50 g Alkohol pro Kilogramm Körpergewicht eine Vergiftung hervorruft, die 7—8 Stunden dauert.

Erben zitiert den bekannten Mordfall von *Maschka*, wo zwei Kindern je 2½ Eßlöffel eines 67%igen Alkohols gewaltsam zugeführt wurden. Es trat eine Alkoholintoxikation mit tödlichem Ausgang ein. — Außerdem den Fall von *Kalt*, bei dem es zu einer Vergiftung eines Kindes durch Dämpfe kam, die sich aus einem Alkoholumschlag, der gegen Erysipel verwendet wurde, entwickelten.

Aus der Literaturübersicht ist ersichtlich, daß von den 13 Fällen der Literatur über Alkoholintoxikation beim Kinde 11 mit tödlichem Ausgang verliefen. Nur 2 Kinder konnten die Vergiftung überleben, wobei wohl zu bemerken ist, daß in diesen beiden Fällen sofort nach Alkoholgenuß starkes Erbrechen eintrat, wodurch die ins Blut resorbierte Alkoholmenge wesentlich vermindert wurde.

Aus den beschriebenen Fällen geht hervor, wie schwankend die Empfindlichkeitsgrenze auch bei Kindern ist. Alkoholmengen von 40 g, die bei dem von *Jonescu* veröffentlichten Fall überlebt wurden, führten bei einem anderen gleichaltrigen Kind zum Tode (*Taylor*). *Walker* konnte eine tödliche Vergiftung bei einem 6j. Kind nach 80 g Whisky beobachten, während nach *Mauro* ein Kind gleichen Alters die fast 4fache Dosis (300 g Whisky) überlebt haben soll. Ueber 3—4jährige liegen noch einige Mitteilungen vor: Nach *Devine* kam es bei einem 4j. Kind nach 50 ccm Whisky (25—30 g Alkohol) zur letalen Vergiftung, bei einem anderen Kind wirkten 180 ccm tödlich (*Burroughs*), während nach *Forster* 60 ccm Whisky (30—35 g Alkohol) von einem 4j. Kind überlebt wurden. Die letale Dosis für Kinder finden wir im Lehrbuch von *Starkenstein-Rost-Pohl* mit 25 g angegeben, nach *Sejdel* gelten 10,0—15,0 g Alkohol bzw. 100 g Wein als toxische Dosis bei Kindern; höhere Dosen werden als letal angesehen. *Zangger* gibt im Lehrbuch der Toxikologie an: „Kinder sind auf konzentrierte Alkohole sehr empfindlich. 100—200 g Schnaps (also 30—50 g Alkohol) sind für Kinder unter 5—6 Jahren schon gefährlich." *Elbel* nimmt die tödliche Alkoholmenge für Kinder von 3—6 Jahren mit 30 g an. Bei *Reuter* findet man 25 g Alkohol für Kinder als Dosis letalis angegeben, bei *Balthazard* 10 ccm pro Kilogramm Körpergewicht.

Die Ursache der gesteigerten Empfindlichkeit beim Kind gegenüber Alkohol ist uns nicht bekannt. Es läßt sich nach *Elbel* eine Analogie zur Wirkungsweise anderer Gifte (Narkose) annehmen und auf Grund von Tierversuchen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vermuten, daß es sich um eine herabgesetzte „Konzentrationstoleranz" bei wenig oder nicht veränderter „Konsumptionstoleranz" handelt.

In den bisher bekannten Fällen von Alkoholintoxikation bei Kindern handelt es sich mit Ausnahme der Angabe von *Kalt*, wo eine Vergiftung durch Einatmen von alkoholischen Dämpfen zustande kam, um Aufnahme von Alkohol per os, sei es, daß die Kinder in Abwesenheit der Erwachsenen Alkohol tranken oder dieser ihnen in Mordabsicht zugeführt wurde, teils durch Alkoholaufnahme über die Muttermilch. Der von

Prievara publizierte Fall einer Alkoholintoxikation nach Injektion nimmt eine Sonderstellung ein.

Ueber Alkoholintoxikation durch Klysma liegt nur ein einziger Fall vor. *Kaufmann* wurde zu einem 14j. Mädchen gerufen, das eine Alkoholvergiftung zeigte nach Verabreichung eines Einlaufes mit 38%igem Jamaikarum, der dem Kind zur Oxyurenbekämpfung gegeben worden war. Es wurde etwa die Hälfte einer ¾-Literflasche dem Kind per rectum appliziert. Mit einigen hohen Wassereinläufen und Kampferinjektionen trat Besserung des Zustandes bis zur Beschwerdefreiheit ein.

Die Veröffentlichung zweier Fälle von Alkoholvergiftung durch Klysma aus unserem Institut stellt einen weiteren Beitrag zur Frage der Alkoholintoxikation beim Kinde dar.

Vorgeschichte. Die beiden Brüder F. M. (4 J.) und M.A.M. (5 J.) litten an Würmern. Die Mutter der beiden Knaben, die als Apothekerassistentin zur Zeit in einer Apotheke tätig war, beabsichtigte, den Kindern Einläufe mit einer 0,5%igen Seifenwasserlösung als Mittel gegen Würmer machen zu lassen. Um die Lösung der Seife zu beschleunigen, wurde ihr angeraten, sie solle die Seife zunächst mit etwas Spiritus anreiben. Sie diktierte in diesem Sinne ihrer Mutter, einer Apothekersfrau, eine Anweisung, deren Inhalt die Mutter in folgender Weise auf einen Zettel schrieb und ihn ohne weiteren Kommentar der diplomierten Apothekerin im Geschäft zur Erledigung gab: 0,5% Sapo medicatus, 1 l mit Spiritus anreiben. Diese gab den Zettel der unter ihrer Aufsicht arbeitenden Assistentin ebenfalls kommentarlos weiter. Diese stellte unter Kontrolle der Apothekerin eine Lösung von 0,5%iger Sapo medicatus auf 1 l 93%igen Spiritus her. Die Großmutter der beiden Kinder, der diese Lösung gebracht wurde, machte am 14. Februar ca. um 10.30 Uhr jedem der beiden Knaben mit einem Irrigator einen Einlauf von ½ l dieser Lösung. Der Knabe F. wurde fast sofort bewußtlos und wurde ins Kinderspital transportiert, wo er ca. 11.30 Uhr aufgenommen wurde. Der Knabe M. A. wurde, obschon sich bei ihm offenbar vorerst keine Anzeichen einer Alkoholvergiftung zeigten, ca. eine ½ Stunde nach F. vorsorglicherweise ebenfalls ins Kinderspital eingeliefert.

Krankengeschichte des F. M., 4j.[1]): Seit 4 Wochen Pertussis, Behandlung mit Pertussisvakzine. Vor 10 Tagen nicht eitrige Otitis media, 39°, bekam Eisblase und Cibazol. In den letzten Tagen sehr heftige Anfälle mit Erbrechen. Die Großmutter, welche den Einlauf vorgenommen, berichtete, daß das Kind sofort müde wurde und rasch in tiefen, eigentümlichen, nicht weckbaren Schlaf verfiel.

Bei Einlieferung ins Spital war Pat. in schwerster Narkose mit gerötetem Gesicht und karchelnder Atmung. Kalte Extremitäten. Große, lichtstarre Pupillen; Kornealreflexe, Bauchdecken- und PSR erloschen, Puls mäßig gefüllt. Injektion von Coramin. Sofort heißes Bad, wo der Knabe ziemlich viel Stuhl entleerte; gleichzeitig wurde Darmspülung gemacht. Stimulation mit Pervitin, Coramin. — Im Verlauf von ½ bis 1 Stunde reagieren die Pupillen träge auf Licht, Kornealreflex vorhanden. — Nach 1½ Stunden wird der Puls schlecht, kaum tastbar, um 160 trotz starker und häufiger Stimulation mit Coramin. Er wechselt dann sehr stark in der Füllung. — Die Haut ist trotz Heizkissen noch sehr kühl, marmoriert livide und trocken. Knabe hat hie und da kraftlosen Hustenanfall mit Erbrechen. Es wird Magenspülung vorgenommen und

[1]) Ich danke Herrn Prof. *Freudenberg*, Direktor des Kinderspitals, für die liebenswürdige Ueberlassung der Krankengeschichte.

Kohle gegeben. In der Folge ½—2stdl. Stimulation mit Coramin, Sympatol, Coffein, Pervitin, 300 ccm s. c. Infusion.

Status. Kopf passiv frei beweglich, gerötetes Gesicht. Karchelnde Atmung. Augen geöffnet, déviation conjuguée der Bulbi nach rechts oben, leichter Strabismus convergens. Pupillen reagieren langsam auf Licht, auch konsensuell, sie sind leicht entrundet. Augen tränen, Kornealreflex vorhanden. — Ohren. TF links verdickt und gerötet, rechts etwas eingezogen mit Flüssigkeitsblasen im Mittelohr. — Mund geöffnet, belegte Zunge, trocken. — Herz perk. normale Grenzen. Töne sehr leise hörbar und von Atemgeräusch übertönt. — Lungen sonorer Klopfschall, rechts nicht sichere Schallverkürzung. Verschärftes Vesikuläratmen mit groben und feinen nicht klingenden Rasselgeräuschen. Ganz vereinzelt klingende feine R. G. — Abdomen überall weich eindrückbar. Gurrende Darmgeräusche. Leber und Milz nicht palpabel. — Reflexe PSR und ASR erloschen. BDR nicht auslösbar. — *Haut* stark bläulich marmoriert, besonders über dem Thorax. Extremitäten kühl. Gesicht gerötet, kühl.

Um 16 Uhr wird der Knabe in warmes Bad verbracht und immer wieder heißes Wasser nachgegossen. Kind macht zeitweise tiefe seufzende Atemzüge, sieht rosiger aus. Puls nicht wesentlich besser palpabel. Immer völlig schlaff. — Nach ¾ Stunden hat Knabe Krämpfe, rasch vorübergehend in den Armen, und wird ins warme Bett gelegt. Weiter Stimulation. Um 17.15 Uhr Verschlechterung. Die Atmung wird angestrengt, leichte Zyanose. Sauerstoffzelt und Intensivierung der Stimulation. Unaufhaltsame Verschlechterung. Agonale Atmung. Exitus letalis um 17.50 Uhr.

Sektionsprotokoll: Dem Alter entsprechend entwickelter Knabe von geringem Ernährungszustand. Totenstarre gut ausgebildet, Totenflecke mäßig reichlich, ziemlich dunkel. Die Pupillen sind weit, beiderseits gleich. Am linken Bein an der Außenseite zeigt die Haut eine flächenhafte Rötung und blasige Abhebung. Fettpolster und Muskulatur entsprechend entwickelt. Die Lage der Bauchorgane normal. Im kleinen Becken eine geringe Menge klarer, leicht rötlich-gelber Flüssigkeit. Zwerchfellstand rechts 4., links 5. Rippe. Die Lungen sind wenig zurückgezogen, bedecken den Herzbeutel. Sie zeigen keine Verwachsungen. In den Brusthöhlen keine freie Flüssigkeit. Die Brustdrüse mittelgroß, blutreich. Im Herzbeutel etwas klare Flüssigkeit, das Herz von entsprechender Größe, links wenig zusammengezogen, rechts schlaff. In den Herzhöhlen dunkles, flüssiges Blut. Die linke Herzkammer leicht erweitert, Klappen und Gefäße zart, Muskulatur von normaler Farbe und Transparenz. Rechts sind die Klappen und Gefäße ebenfalls zart.

Halsorgane: Zunge, Rachen und Speiseröhre von einem etwas schleimigen Belag bedeckt (Kohle). Schleimhaut überall glatt, ebenso im Kehlkopf und in der Luftröhre. Die Schilddrüse links blutreich, rechts von normalem Blutgehalt. Die Lungen sind groß, das Lungenfell glatt, blaß, das Gewebe überall flaumig. Auf Schnitt in sämtlichen Lappen erhöhter Luftgehalt, mäßiger Blut- und Saftgehalt. In den Luftröhrenästen ist die Schleimhaut leicht gerötet und etwas mit Schleim bedeckt.

Milz von normaler Größe. Auf Schnitt ist das Milzfleisch blutreich, dunkel, die Milzknötchen zellreich und groß. Im Magen wenig schleimiger schwarzer Inhalt; Schleimhaut blaß und glatt. Im Zwölffingerdarm etwas galliger Inhalt, Schleimhaut ebenfalls glatt. Leber von entsprechender Größe mit glatter Oberfläche, auf Schnitt das Gewebe blaß, graurot, von guter Transparenz und normaler Konsistenz, mittlerer Blutgehalt. Nebennieren normal gebildet. Die Nieren sind leicht vergrößert. Die Kapsel ist gut abziehbar, die Oberfläche glatt, zeigt beiderseits erhöhte

Gefäßzeichnung. Auf Schnitt ist das Gewebe etwas blaßgelb, matt, die Zeichnung etwas verwischt, Blutgehalt gering. Nierenbecken blaß. Bauchspeicheldrüse blutreich. Der obere Dünndarm zeigt keine Besonderheiten. Die Schleimhaut ist hier blaß und glatt, in den unteren Abschnitten des Dünndarmes in zunehmendem Maße gegen den Dickdarm hin ist die Schleimhaut leicht geschwollen, fleckig gerötet und zeigt geschwollene Lymphfollikel. Auch im Wurmfortsatz ist die Schleimhaut leicht gerötet und etwas geschwollen. Der Dickdarm zeigt in seinem ganzen Verlauf eine ausgesprochen unregelmäßige Schwellung und Rötung. Ueberall finden sich geschwollene Lymphfollikel. Die Veränderungen nehmen nach unten hin an Intensität zu. Nirgends finden sich Geschwürsbildungen oder Verschorfungen. Harnblase und inneres Genitale zeigen keine Besonderheiten.

Die Gehirnsektion ergibt außer ziemlich stark ausgesprochener Stauung und Gefäßfüllung keine Besonderheiten.

Die Bestimmung des Alkoholgehaltes im Herzblut ergab titrimetrisch und interferometrisch einen Befund von 1,95‰.

Angesichts des für das 4j. Kind auffallend hohen Blutalkoholgehaltes von 1,95‰ bei der Sektion wurde als Todesursache eine akute Alkoholvergiftung angenommen. Da seit der Applikation des Einlaufes bis zum Todeseintritt bereits 8 Stunden verstrichen waren und während dieser Zeit ein sehr großer Teil des Alkohols bereits verbrannt war, ergab sich aus der gefundenen Blutalkoholkonzentration ohne weiteres, daß die zur Vergiftung führende ursprüngliche Alkoholmenge beträchtlich höher gewesen sein mußte. Als lokale Reizwirkung fand sich außerdem im gesamten Dickdarm und im untersten Teil des Dünndarmes eine sehr starke Entzündung.

Krankengeschichte des M. A. M., 5j.: Seit 4 Wochen Pertussis, wurde mit 4 Injektionen Pertussisvakzine behandelt. Vor 14 Tagen hohes Fieber. Es handelt sich um eine Pertussispneumonie, die mit Cibazol in absteigenden Mengen behandelt wurde. Seit 5 Tagen afebril. Bis gestern noch Cibazol. Pertussis sei in den letzten Tagen besser geworden. Daneben Oxyuren, die schon wiederholt mit verschiedenen Einläufen usw. behandelt worden waren und immer wieder rezidivierten. Dem Kind wurde ein Einlauf nach dem gleichen Rezept wie dem Bruder verabreicht. Der Einlauf wurde sofort entleert. Das Kind zeigte keinerlei Allgemeinreaktionen, war nicht auffällig. Da der Bruder nach der gleichen Einlaufmenge sofort bewußtlos wurde und ins Krankenhaus eingewiesen wurde, veranlaßte man die Einlieferung des M. A. anschließend, obwohl das Kind vorerst keinerlei Symptome zeigte.

Bei der Einlieferung zeigte das Kind keinerlei Erscheinungen einer Alkoholvergiftung. Einige Stunden später fiel der häufige Stuhldrang auf. Das Kind entleerte dabei wenig schleimig-blutigen Stuhl. Gegen Abend klagt es über Bauchschmerzen, ist aber munter. Abdomen weich. In der Nacht traten sehr häufige Stuhlentleerungen auf. Die entleerten Massen waren wenig fade riechend, rosafarben, schleimig-blutig. Im Verlauf der nächsten Tage besserte sich der Zustand des Knaben wesentlich.

Als Therapie wurde angewandt: Papaverin, Atropin, Guanicil, Wärme, Bluttransfusionen, Redoxon, Becozym, Diät.

Das Krankheitsbild entspricht einer Colitis muco-purulenta et haemorrhagica.

Epikrise. In den von uns geschilderten Fällen handelt es sich um eine akute Alkoholvergiftung bei einem 4- resp. 5jährigen Kind durch Rektaleinlauf mit ½ l eines 93%igen Alkohols. Während es beim älteren Knaben, wahrscheinlich infolge teilweiser sofortiger Entleerung der Spülflüssigkeit, hauptsächlich zu lokalen Veränderungen am Dickdarm, in Form einer blutig-schleimigen Entzündung, kam und die allgemeinen toxischen Wirkungen nur gering ausgesprochen waren, zeigte das jüngere Kind sofort nach dem Klysma das Bild einer schweren Alkoholintoxikation, die trotz eingeleiteter Therapie nach 7 Stunden zum Tode führte.

Die jedem Kind applizierte Flüssigkeit enthielt 465 g absoluten Alkohol. Wenn auch bei dem jüngeren Knaben gleich nach dem Einlauf ebenfalls ein Teil der Flüssigkeit wieder abgeflossen sein mochte, so muß doch angenommen werden, daß der größte Teil des injizierten Alkohols im Darm geblieben ist und bei der guten Resorptionsfähigkeit des Dickdarms und insbesondere des Dünndarmes, ziemlich rasch vom Körper aufgenommen wurde. Bei der Sektion fand sich im Herzblut noch 8 Stunden nach dem Klysma eine Konzentration von 1,95‰. Wenn man nach *Roeßle* für ein 4jähriges Kind ein Durchschnittsgewicht von 17,5 kg annimmt, so kann daraus nach *Widmarck* die bei der Sektion im Körper vorhandene Gesamtalkoholmenge schätzungsweise mit 22,5 g berechnet werden. Demnach ist anzunehmen, daß während der Zeit zwischen Klysma und Todeseintritt der größte Teil des Alkohols bereits verbrannt war. Die bei dem Kind applizierte Alkoholmenge muß als tödlich angesehen werden. Angesichts der großen Alkoholdosen spielt der Umstand, daß die Widerstandskraft der beiden Knaben durch die vorangegangene Pertussis reduziert sein mochte, keine wesentliche Rolle. Auch bei einem gesunden Kinde muß bei solchen Alkoholmengen mit einer tödlichen Vergiftung gerechnet werden.

Die hohe Alkoholkonzentration mußte, nachdem der im Blut resorbierte Alkohol bereits in die Körperorgane und insbesondere ins Gehirn transportiert war und diese Organe stark geschädigt wurden, zum letalen Ausgang führen und war durch therapeutische Maßnahmen nicht mehr steuerbar. Die im Kinderspital durchgeführte Therapie: Heiße Bäder, Heizkissen, Coramin, Pervitin, Coffein, Lobelin, Infusion, Adrenalin, Magen- und Darmspülungen, hat allen Anforderungen der Behandlung einer Alkoholvergiftung entsprochen. In der Literatur über die Therapie der akuten Alkoholintoxikation finden wir die gleichen Maßnahmen angegeben. *Zangger* empfiehlt als Therapie: Magenentleerung, Magenspülung, evtl. Wärmezufuhr bei Neigen zum Sinken der Innentemperatur. Vermeiden der Aspirationsgefahr (Kaffee, Hautreize). *Binz* teilt

in der Enzyklopädie mit: „... erstes Reizmittel für Gehirn, Herz und alle Zellarbeit ist Wärme."

Neben den medizinischen Fragen zeigen die hier mitgeteilten Fälle auch in juristischer Hinsicht interessante Probleme, insbesondere die Prüfung der Fahrlässigkeit. Die Vergiftung der Kinder ist auf eine ganze Kette von besonderen unglücklichen Umständen zurückzuführen, wobei bei allen Personen die Frage der Fahrlässigkeit zu untersuchen wäre: bei der Mutter, welche das fragliche „Rezept" verschrieb, der Apothekerin, welche das Rezept ausführte und schließlich der Großmutter, welche das Klysma vornahm.

Es liegt nahe, die Mutter der beiden vergifteten Kinder einer Fahrlässigkeit bei Ausstellung des Rezeptes zu beschuldigen. Zweifellos ist die Verordnung in der abgefaßten Form als äußerst ungenügend zu bezeichnen, vor allem deshalb, weil darin weder die Bezeichnung „Lösung", noch „Solutio" oder Aqua vorkommt. Der Zettel kann im Grunde aber keinesfalls als Rezept gewertet werden. Einmal gehört die Ausstellung von Rezepten zu den Pflichten des Arztes und nicht zu denen des Apothekers. Ferner entspricht die vorliegende Verordnung ihrer Form nach auch nicht den Anforderungen an ein Rezept gemäß der Verschreibungsverordnung. Es handelt sich nur um eine Notiz, die telefonisch von einem Laien an einen anderen weitergegeben wurde. In subjektiver Hinsicht war die Rezeptschreiberin durchaus im Glauben, eine wäßrige Seifenlösung verordnet zu haben. Eine solche ist vollständig harmlos und als Mittel gegen Würmer auch nicht üblich, da ihr ja keine spezifische Wirkung zukommt, sondern nur die einer mechanischen Darmreinigung. Ebenso wenig gebräuchlich ist das Anreiben der Seife mit Spiritus, wenn eine wäßrige Lösung bereitet werden soll. Es handelt sich hiebei um eine spezielle Handhabung des Apothekers, der der Mutter das Mittel empfahl. Wäßrige Seifenlösungen für Klysmen werden gewöhnlich von den Wartepersonen selbst mit Brunnenwasser und Handseife hergestellt und nicht aus Apotheken, mit Ausnahme der Spitalsapotheke, bezogen. Es erscheint daher fraglich, ob der Rezeptschreiberin ein Verschulden zugeschrieben werden kann.

Die mangelhafte und nicht eindeutige Abfassung der Verordnung sowie der Umstand, daß das Mittel als Wurmmittel unbekannt ist, entlasten auch die Apothekerin und deren Assistentin, die die Verordnung durchführten, von der Schuldfrage. Die Apothekerinnen konnten, da keinerlei diesbezüglicher Vermerk auf dem Zettel vorhanden war, nicht annehmen, daß es sich um die Bereitung eines Mittels für innerlichen Gebrauch handle. Sie haben es daher in einer 6eckigen Flasche und mit einer „Aeußerlich-Etikette" versehen, abgegeben. Zu einer Rückfrage über die Be-

stimmung des Medikamentes waren sie nicht verpflichtet, da es sich nicht um ein von einem Arzt ausgestelltes Rezept handelte. Daß die Verschreibung nicht unmißverständlich war, ergab sich auch aus den verschiedenen Ansichten, die Apotheker äußerten, als sie befragt wurden, wie sie diese Verordnung gehandhabt hätten.

Zuletzt wäre noch die Frage zu erörtern, inwieweit das Verhalten der Großmutter, welche den Einlauf bei den beiden Kindern vorgenommen hatte, als pflichtwidriges und fahrlässiges zu bezeichnen wäre. Zunächst wäre zu erwarten, daß der Frau beim Einfüllen der Flüssigkeit in den Irrigator der Alkoholgeruch auffallen mußte. Wir müssen aber daran denken, daß es möglich ist, daß der Geruch je nach der Manipulierung mit der Flasche weniger oder gar nicht wahrgenommen werden kann. Dazu kommt noch, daß die Großmutter nicht ohne weiteres an Alkohol denken mußte. Da das Mittel vom Spitalapotheker empfohlen worden war, ist es begreiflich, daß die Frau ohne Bedenken den Einlauf durchführte, obgleich auf der Flasche eine „Aeußerlich-Etikette" befestigt war. Auch Flüssigkeiten zu Vaginalspülungen werden mit einer solchen Etikette versehen. Für den Laien gilt der Begriff „innerlich" fast ausschließlich für die per os zu verabreichenden Medikamente.

Es kann daher auch der Großmutter gegenüber die Beschuldigung einer pflichtwidrigen Unvorsichtigkeit nicht aufrechterhalten werden.

Zangger: Lehrb. d. Toxikologie. — *Meyer-Gottlieb:* Pharmakologie. — *Reuter-Lieb-Weyrich:* Gifte u. Vergiftungen in d. gerichtl. Med. — *Keeser, E.* und *J.:* Dtsch. Z. gerichtl. Med. **11** (1928). — *Hankel:* Vjschr. gerichtl. Med. n. F. 38. — *Dervieux, Szumlanski* und *Desville:* Dtsch. Z. gerichtl. Med. **14** (1930). — *Fagerlund:* Vjschr. gerichtl. Med. **8**, 3. Folge (1894). — *Hoenerkopff:* Vjschr. gerichtl. Med. **10** (1856). — *Sejdel, J.:* Dtsch. Z. gerichtl. Med. **15** (1930). — *Jonescu:* Dtsch. Z. gerichtl. Med. **20** (1933). — *Renault, Corby, Harmelin:* Dtsch. Z. gerichtl. Med. **9.** — *Kaufmann:* Dtsch. med. Wschr. **1925.** — *Prievara:* Slg. Vergift.fälle **1940.** — *Elbel:* Dtsch. Z. gerichtl. Med. **33**, 44.